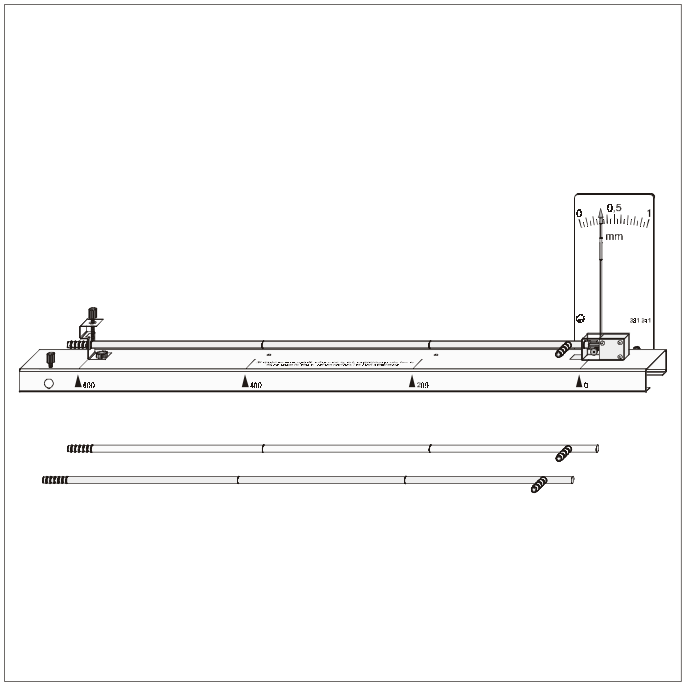
Lehr– und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstrasse 1 · D-50354 Huerth

06/05-W97-Kem



Mode d’emploi 381 341

Pyromètre à cadran D (381 341)

1 Description

Le pyromètre à cadran D permet de montrer le phénomène de dilatation des corps solides (tube de dilatation) sous l’action de la chaleur et de déterminer le coefficient de dilatation linéaire α du laiton, de l’acier et du verre.

Pour chauffer le tube de la température ambiante à env. 100 °C, on fait passer de l’eau ou de la vapeur d’eau chaude à travers le tube. Sa dilatation linéaire est amplifiée 75 fois par le rapport de multiplication d’une aiguille si bien qu’elle est facile à observer et qu’elle peut être relevée sur une échelle graduée. Une variante consiste à remplacer l’échelle et l’aiguille par un comparateur (361 15).

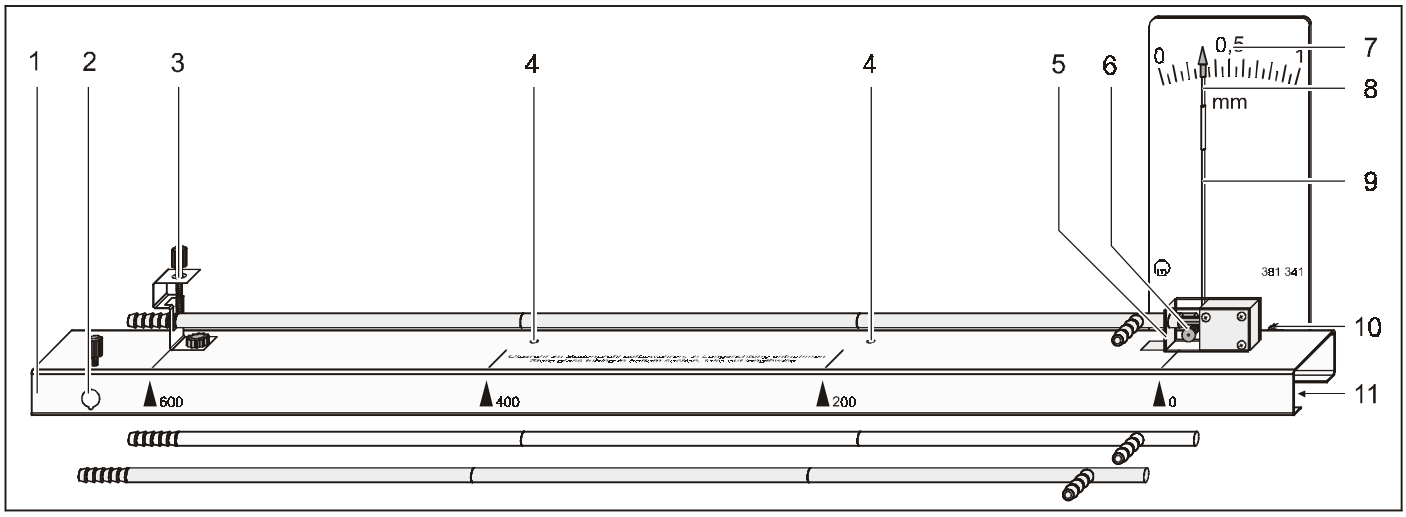
2 Fournitures

1 plaque de base avec échelle et support pour tube
1 aiguille, vissable
1 échelle graduée
1 tube en acier (309 07 786)
1 tube en laiton (309 07 785)
1 tube en verre (686 49)

3 Caractéristiques techniques

Plage de mesure de la dilatation linéaire :	1 mm
Précision de lecture :	0,05 mm
Tube en laiton :	$\alpha = 18 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$
Tube en acier :	$\alpha = 11 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$
Tube en verre :	$\alpha = 3 \cdot 10^{-6}\ K^{-1}$
Longueur effective des tubes :	200, 400, 600 mm
Diamètre des tubes :	8 mm
Transmission de l’aiguille :	75
Dimensions :	73 cm × 9 cm × 22 cm
Masse :	env. 2 kg

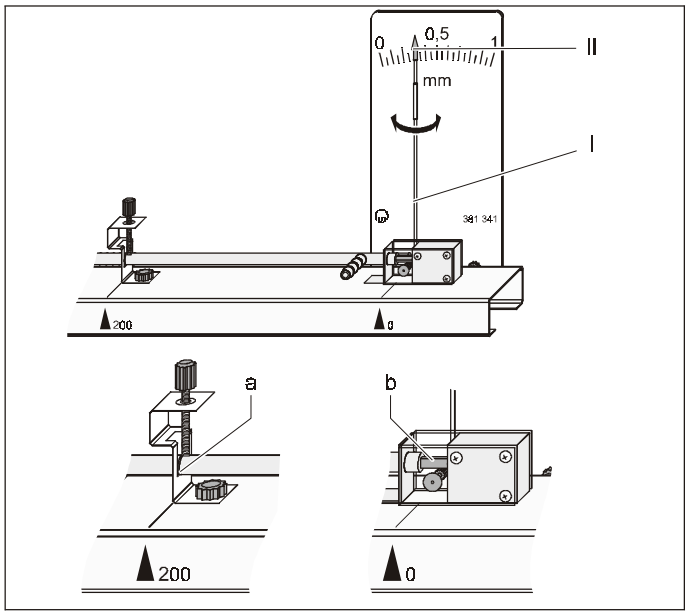
4 Composants



1 Plaque de base
2 Perçage avec vis de fixation
3 Palier fixe avec vis de fixation
4 Positions pour palier fixe
5 Palier-guide
6 Engrenage multiplicateur
7 Echelle graduée
8 Pointe de l'aiguille
9 Aiguille
10 Vis de fixation, pour l'échelle
11 Pinces à ressort, pour tube de dilatation

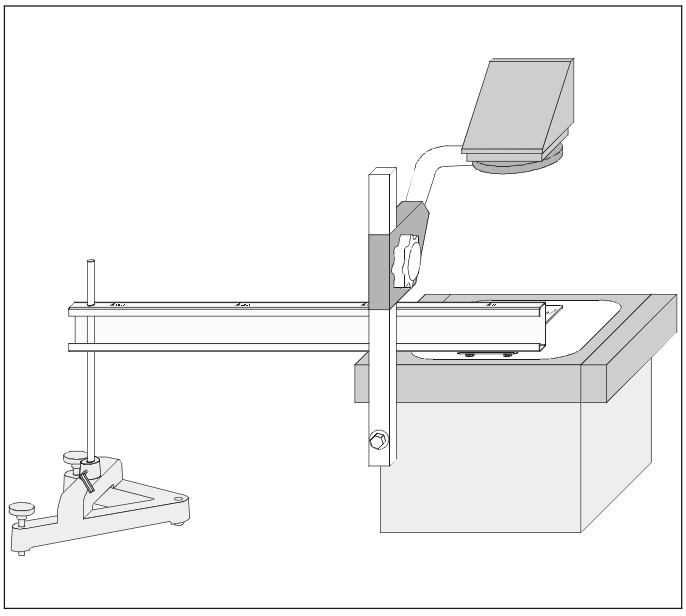
5 Utilisation

5.1 Mesure avec l'échelle :



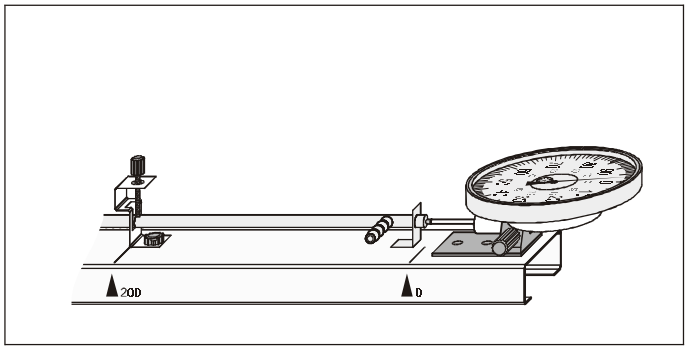
- Enfiler le tube de dilatation par le côté droit dans le palier fixe puis fixer ce dernier à la position souhaitée (200 mm, 400 mm, 600 mm).
- Déplacer le tube de dilatation de manière à ce que son extrémité dans le palier-guide appuie sur la crémaillère **(b)** de l'engrenage multiplicateur et que la rainure appropriée **(a)** soit sur le palier fixe.
- Fixer le tube de dilatation avec la vis de fixation.
- I : détacher l'aiguille en la faisant tourner et la visser sur l'arbre de manière à ce que la pointe coïncide avec le zéro de l'échelle.
- II : ajuster la pointe de l'aiguille sur l'échelle.

5.2 Utilisation avec un rétroprojecteur



- Placer l'échelle sur le rétroprojecteur et installer le pyromètre sur du matériel support.

5.3 Mesure avec un comparateur :



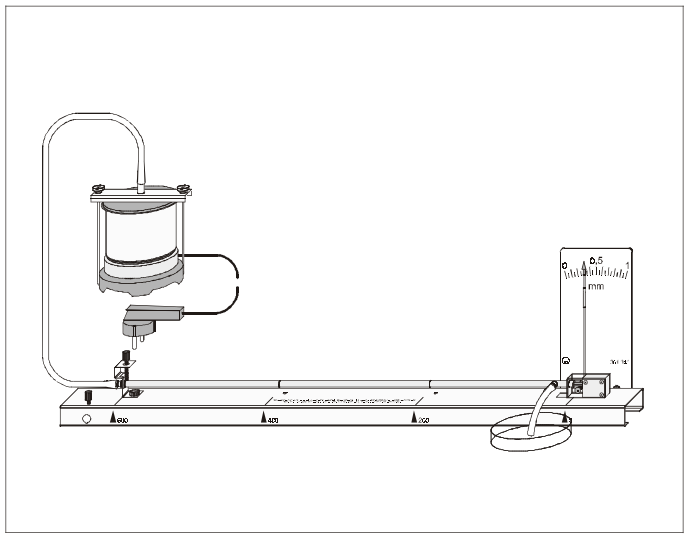
Matériel supplémentaire nécessaire :

1 comparateur	361 15
1 support pour comparateur	381 36

- Dévisser l'échelle et le palier-guide.
- Visser le support pour comparateur et installer le comparateur.
- Poursuivre le montage ainsi que décrit au point 5.1.

6 Chauffage du tube de dilatation

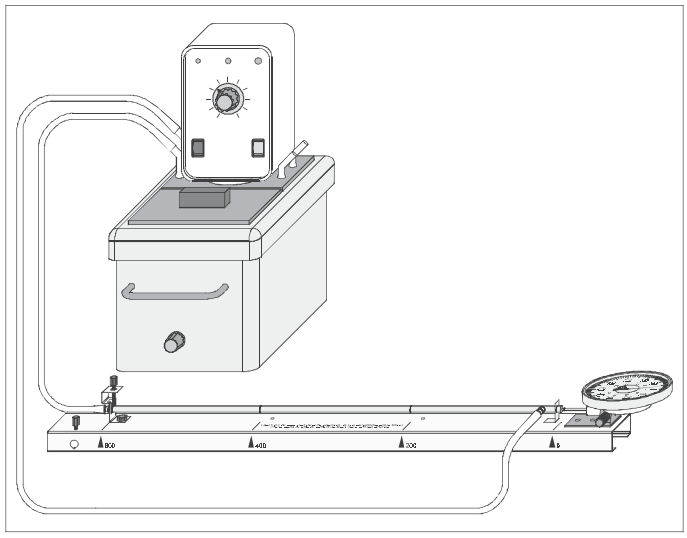
6.1 Production de vapeur d'eau :



Matériel supplémentaire nécessaire :

1 générateur de vapeur	303 28
1 boîte de Pétri	664 185
1 flexible en silicone, ∅ int. 7 × 1,5 mm	677 194

6.1 Chauffage de l'eau avec un thermostat à circulation :



Matériel supplémentaire nécessaire :

1 thermostat à circulation	666 768
1 flexible en silicone, ∅ int. 7 × 1,5 mm	677 194

©by LD Didactic GmbH
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved